

ЗНАЧУЩІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Спесивих О.О., Пітенко С.Л., Комоцька О.С.,

Київський університет імені Бориса Грінченка,
м. Київ, Україна;

Калужна О.М.,

Національний університет фізичного виховання і спорту України,
м. Київ, Україна

У статті зазначено, що для ефективної організації навчального процесу з фізичного виховання студентів необхідно знати основні чинники, що характеризують загальну рухову активність людини: фізичний розвиток, рівень фізичної підготовленості, функціональний стан і адаптація організму до певної м'язової діяльності. Проте цінність такої інформації незмірно зростає у поєднанні з даними про функціональні параметри організму. Тому автори наголошують на значущості дослідження стану фізичного розвитку та функціональних можливостей організму студентів.

Ключові слова: фізичний стан, розвиток, можливості, здоров'я.

Вступ. Виходячи з позицій фундаментальних положень біології, анатомії та фізіології, теорії розвитку функціональних систем, адаптації та здоров'я, фізичний стан людини характеризується сукупністю показників, що відображають гендерні та вікові особливості, антропометричний профіль, фізичну підготовленість, функціональний стан м'язової та кардіореспіраторної систем організму людини. Фізичний розвиток — це процес становлення та змін біологічних форм та функцій організму людини, що залежить від природних життєвих сил організму та його будови. Він оцінюється рівнем розвитку фізичних якостей, антропометричними та динамометричними показниками тощо. Варто зазначити, що в процесі індивідуального розвитку вклад цих елементів у формування фізичного статусу людини постійно змінюється, що зумовлено природним розвитком організму в онтогенезі. Спосіб життя, рівень рухової активності, професійна та спортивна діяльність можуть змінювати фізичний статус людини на кожному етапі розвитку. Ці зміни також можуть бути пов'язані з темпами статевого дозрівання, особливостями соматотипу, вищої нервової діяльності та регуляції.

Мета роботи — теоретичне обґрунтування значущості дослідження рівня фізичного розвитку та функціональних можливостей організму студентів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет з обраної проблеми.

Результати дослідження. Згідно зі статистичними даними, майже 90 % дітей і осіб молодого віку в Україні мають ті чи інші відхилення у стані здоров'я, понад 50 % — незадовільну фізичну підготовленість та низькі функціональні показники організму. Водночас спостерігається значне підвищення (майже у 2–2,5 раза) біологічного віку, показника, який відображає ступінь відповідності «вікового зносу» календарному віку людини. Згідно з даними обстеження, наприклад, у 18-річних юнаків він наразі складає в середньому $44,1 \pm 0,96$ року, у дівчат того ж віку — $37,5 \pm 0,80$ року, що свідчить про різко прискорені темпи біологічного старіння. Емпірично доведено, що високий рівень фізичного розвитку поєднується з високими показниками рівня фізичної підготовленості, м'язової та когнітивної працездатності в цілому. Це підтверджується даними І.Д. Глазиріна, який зазначає, що групи юнаків та дівчат 16–19-річного віку з пришвидшеними (акселерати), нормальними (нормостеніки) та уповільненими (ретарданти) темпами біологічного розвитку мають відмінності не тільки за антропометричними показниками, але й за показниками функціонального стану кардіореспіраторної та інших функціональних систем організму.

Адаптаційні можливості організму людини тісно пов'язані не тільки з морфотипом і темпами біологічного розвитку, але й з особистісними та соціальними характеристиками. Оскільки, за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, здоров'я — це стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб чи фізичних недоліків. В.Н. Бундзен та Р.Ф. Дібнер визначають здоров'я як динамічний стан організму, що являє собою єдність морфофункціональної, психоемоційної та соціогенної складових. У численних літературних джерелах поняття «здоров'я» ототожнюється та наближається до поняття «фізичний стан». Одним з найефективніших компонентів збереження та зміцнення здоров'я є оптимальний рівень рухової активності.

Один і той самий вид рухової активності або одне й те саме за величиною одноразове м'язове навантаження може по-різному впливати на організм: для одного, наприклад, це буде недостатній чи мінімальний вплив, для другого — надмірний, для третього — оптимальний.

Все залежить від того, наскільки фізичні навантаження відповідають функціональним можливостям людини, яка їх виконує.

Звідси випливає, що оптимальними є такі навантаження, які повністю відповідають (тобто є адекватними) функціональним здібностям індивіда. Надмірні ж навантаження не обов'язково передбачають виконання значної за обсягом м'язової роботи, а представляють собою навантаження, котрі значно перевищують функціональні можливості людини, в результаті чого всі функціональні системи змушені працювати з перенапруженням. Наслідком перенапруження може бути перевтома, а в подальшому розвиток передпатологічних станів та патологічних змін в організмі, іноді навіть несумісних з життям.

Важливою методичною вимогою, що визначає ефективність процесу фізичного виховання, є знання про динаміку змін, що відбуваються в організмі внаслідок педагогічних впливів на цей процес. Чим глибше і ефективніше проводиться зіставлення наявного, досягнутого та прогнозованого станів, тим чіткіше можна вносити оптимальні корекції, що використовуватимуться в процесі фізичного виховання студентської молоді.

Основні використовувані параметри фізичного розвитку людини стосуються довжини та маси тіла, тобто ростово-вагових показників (Body Mass Index, індекс Кетле тощо), та ступеня розвитку функціональних можливостей (ЖЕЛ, ЧСС у стані спокою, артеріальний тиск, кількість локомоцій тощо).

Фізичне навантаження потребує суттєвого підвищення функції серцево-судинної системи, від якої значною мірою (звичайно в тісному взаємозв'язку з іншими фізіологічними системами організму) залежить забезпечення працюючих м'язів достатньою кількістю кисню та видалення з тканин вуглекислоти й інших продуктів тканинного метаболізму. Саме тому з початком м'язової роботи в організмі відбувається складний комплекс нейрогуморальних процесів, які призводять, з одного боку, внаслідок активізації симпатико-адреналової системи, до підвищення основних показників системи кровообігу — частоти серцевих скорочень, ударного та хвилинного обсягів крові, системного артеріального тиску, об'єму циркулюючої крові та інших процесів, а з іншого — зумовлюють зміни тону судин в органах і тканинах. Якщо у стані фізіологічного спокою кровообіг у внутрішніх органах складає близько 50 % хвилинного об'єму серця (ХОС), то при максимальному фізичному навантаженні він може знижуватися до 3–4 % від ХОС.

Відомо, що тривалість механічної роботи на досить високому рівні пов'язана із забезпеченням м'язового масиву необхідною кількістю

енергії. А оскільки найбільш оптимальним постачальником енергії в організмі є аеробний метаболізм, то загальна фізична працездатність значною мірою залежить від аеробних здібностей, тобто аеробної продуктивності.

Аеробна продуктивність — це здатність організму споживати та засвоювати кисень навколишнього повітря. Вона істотно лімітує фізичну працездатність. Одним з основних фізіологічних параметрів аеробної продуктивності є максимальне споживання кисню. Чим більша здатність організму використовувати кисень, тим вищі функціональні та адаптаційні можливості організму. При більш високих значеннях ЧСС лінійний характер взаємозв'язку з аеробною працездатністю втрачається, оскільки при розвитку стомлення активізуються анаеробні (гліколітичні) процеси енергопостачання і забезпечення м'язової роботи при подальшому збільшенні потужності навантаження здійснюється за рахунок аеробно-анаеробних механізмів.

На думку М.М. Амосова, соматичне здоров'я представляє собою певний функціональний резерв, який забезпечує максимальну продуктивність органів і систем при збереженні якісних меж їх функцій, що зумовлює швидку адаптацію організму до умов навколишнього середовища та сприяє підвищенню резистентності до різних несприятливих чинників. Автор підкреслює, що цей функціональний резерв може бути виражено конкретними показниками чи параметрами.

Залежно від ступеня напруження адаптаційних механізмів В.П. Казначеев і Р.М. Баєвський пропонують здійснювати донозологічну діагностику. При цьому вони виділяють такі стадії адаптаційного процесу, або донозологічні стани: задовільна адаптація, функціональне напруження механізмів адаптації, незадовільна адаптація та зрив механізмів адаптації. Для характеристики донозологічних станів найбільшого поширення набули метод математичного аналізу варіабельності серцевого ритму Р.М. Баєвського, який дає змогу визначати індекс напруження міокарду, та метод розрахунку «адаптаційного потенціалу системи кровообігу». Недоліком цієї моделі є те, що дезадаптація та зрив адаптації можуть виникнути попри значні резерви функцій (наприклад, в екстремальних умовах), або, навпаки, при низькому рівні може визначатися стадія задовільної адаптації.

Висновки. Таким чином, дослідження та оцінка функціонального стану організму, фізичної працездатності та рівня соматичного здоров'я студентської молоді сприяють своєчасному виявленню груп ризику серед практично здорового населення з проведенням відповідних профілактичних заходів, спрямованих передусім на оптимізацію рухової

активності людини та ліквідацію факторів ризику захворювань, а також оперативній корекції загального стану та процесу фізичного виховання, оптимізації рухової активності.